

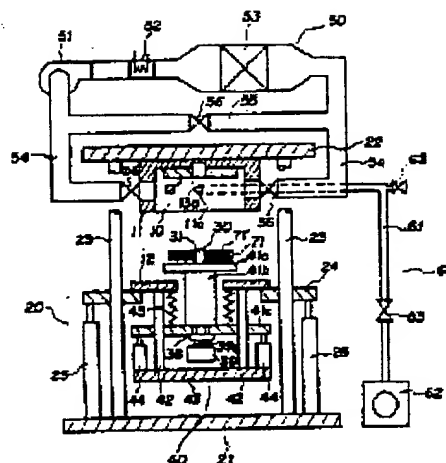
# STICKING DEVICE FOR OPTICAL RECORDING MEDIUM

Patent number: JP3005930  
 Publication date: 1991-01-11  
 Inventor: HASHIMOTO EIICHI; KUSUHARA AKIO  
 Applicant: TEIJIN LTD  
 Classification:  
 - international: G11B7/26  
 - european:  
 Application number: JP19890137381 19890601  
 Priority number(s): JP19890137381 19890601

Report a data error here

## Abstract of JP3005930

**PURPOSE:** To sticking two plastic substrates together with satisfactory productivity by using a hot melt adhesive agent without lowering adhesiveness and limiting a process by heating an adhesive agent layer before the two plastic substrates are stuck together and sticking them together under vacuum. **CONSTITUTION:** By a substrate supporting means to coaxially support the two plastic substrate at a prescribed interval, two plastic substrates 71 and 71' are supported with the adhesive agent layer inside. In such a state, the adhesive agent layer is heated at a prescribed temperature by a heating means 50 and the adhesive strength of the adhesive agent is prevented from being lowered by the decrease of the temperature. Then, the limitation of the process is eliminated, air is exhausted by an exhausting means 60 and the plastic substrates are stuck together under the vacuum. Accordingly, air bubbles mixed into the adhesive agent layer can be speedily discharged and the air can be prevented from being held when the substrates are stuck together. Thus, only by setting the plastic substrates to the substrate supporting means 30, the optical magnetic medium of stuck structure can be manufactured with the satisfactory productivity, enough adhesive strength and high reliability.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-5930

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)1月11日

G 11 B 7/26

8120-5D

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全8頁)

⑭ 発明の名称 光記録媒体の貼り合わせ装置

⑯ 特 願 平1-137381

⑰ 出 願 平1(1989)6月1日

⑱ 発 明 者 橋 本 鎭 一 東京都日野市旭が丘4丁目3番2号 帝人株式会社東京研究センター内

⑲ 発 明 者 楠 原 章 男 東京都日野市旭が丘4丁目3番2号 帝人株式会社東京研究センター内

⑳ 出 願 人 帝 人 株 式 会 社 大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号

㉑ 代 理 人 弁理士 前田 純博

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

光記録媒体の貼り合わせ装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 少なくとも一方が記録層を有する2枚のディスク状のプラスチック基板を記録層が内側になるように接着剤により全面密着させて貼り合わせる光記録媒体の貼り合わせ装置において

ア. 密閉できる貼り合わせ室と

イ. 貼り合わせ室内に設けられた少なくとも一方に接着剤層を設けた2枚のプラスチック基板を同軸に所定の間隔をあけて支持する基板支持手段と

ウ. 基板支持手段に支持された前記2枚のプラスチック基板を所定の圧力で押圧して貼り合わせる押圧手段と

エ. 基板支持手段に支持されて前記プラスチック基板の少なくとも接着剤層を加熱する加熱手段と

オ. 貼り合わせ室内を排気して所定の真空にする排気手段と

からなり、前記2枚のプラスチック基板を貼り合わせる前に少なくともその接着剤層を加熱し、かつその貼り合わせを真空下でできるようにしたことを特徴とする光記録媒体の貼り合わせ装置。

2. 前記貼り合わせ室が開閉可能に分割された受部と押部からなり、受部の内面に押圧されるプラスチック基板の全面を支持する平滑な受台座を備え、押部に前記基板支持手段とこれに支持されたプラスチック基板を所定圧力で受台座に対してを押圧する押圧手段とを備えた請求項第1項記載の光記録媒体の貼り合わせ装置。

3. 前記基板支持手段が軸方向のスリットを所定数円周方向に配設した筒状体と、該スリットに半径方向に進退自在に挿入された丁型鋼状のチャック爪と該チャック爪を進退させるその内側に配置された弾性袋とからなり、弾性袋に流体を供給することによりチャック爪を筒状体より

進出させて、筒状体に挿入されたプラスチック基板をその中心孔の内側より把持するようにしたもののである請求項第1項又は第2項記載の光記録媒体の貼り合わせ装置。

4. 前記基板保持手段が前記押圧手段の押圧台座の中心部に設けられ、基板保持手段の筒状部の後端部周囲には弾性体で支持された前記プラスチック基板保持用のスリーブが基板保持手段に対して前後進自在に設けられ、前記受部の受台座の中心に基板保持手段の筒状部を受け入れる受入孔が設けられ、プラスチック基板を基板保持手段に把持したまま押圧できるようにした請求項第3項記載の光記録媒体の貼り合わせ装置。
5. 前記基板支持手段がプラスチック基板を回転させる回転手段を備えた請求項第1項～第4項記載のいずれかの光記録媒体の貼り合わせ装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### [産業上の利用分野]

本発明は少なくとも一方に記録層を有する2枚のプラスチック基板を記録層が内側になるように

を図ることが試みられている。

しかしながら保護層方式では、 $\text{SiO}$ 、 $\text{SiO}_2$ の如き防湿性の無機保護層を設けた場合においても、均一で一様な膜が難しく、防湿性が充分な保護層は得られず光磁気記録層の経時劣化の改善は充分ではない。

また、常温硬化性樹脂による塗膜保護層でも充分な防湿性は得られず、現段階では前述した保護用の透明プラスチック基板を接着させるか或いは2つの光磁気記録媒体同志を接着させることにより、水分、酸素の記録層への透過を防止することで、光磁気記録媒体の耐久性向上を図る方式、所謂透明プラスチック基板の貼り合わせ構造の光記録媒体が実用面から注目されている。

しかし、実際には、プラスチック基板の貼り合わせ構造の光記録媒体を得ようとする場合、次のような問題がある。

例えば、熱硬化型樹脂による接着の場合、加熱キュアに長時間を要し、そのため基板である透明プラスチック自体の熱変形（歪など）に加え、硬

接着剤により密着させて貼り合わせる貼り合せ構造の光記録媒体の貼り合わせ装置に関する。

#### [従来の技術]

近年大容量メモリーの1つとして光ディスクの開発、商品化が活発である。その中でも書き替え可能な光磁気ディスクの実用化研究が精力的に行なわれている。

かかる光磁気ディスクの光磁気記録膜としては既に多くの提案があるが代表的なものとしては  $\text{TbFeCo}$ 、 $\text{DyFeCo}$ 、 $\text{NdDyFeCo}$ 等の希土類金属と遷移金属との非晶質合金膜が挙げられる。

ところで、前記光磁気記録膜は大気に接したまま保存されると、大気中の酸素や水により選択的に腐蝕あるいは酸化されてしまい、情報の記録、再生が不可能となることが知られている。

そこで、一般には、前記光磁気記録膜の表面に保護層を設けたり、または媒体の記録層側へ透明プラスチック基板を接着させる（片面記録媒体）とか、2つ媒体をその記録層が対向するように接着させる（両面記録媒体）ことにより耐久性向上

化樹脂の体積収縮に基づく貼合せ媒体の反り、さらには硬化樹脂の収縮が密着している記録膜に歪を発生させ、クラックなどにつながる等の問題点があり、好ましくない。

又、紫外線硬化樹脂の場合、記録膜が紫外線を殆んど通さないため両面記録媒体の貼り合わせには不適当である。

以上の点から、両面記録媒体を含め貼り合わせ構造の光記録媒体の接着には熱可塑性のホットメルト接着剤を用いることが多い。

ところで、ホットメルト接着剤を用いて2枚のディスクを貼り合わせる場合、従来は通常、150～160℃の融解槽から吐出した溶融ホットメルト接着剤をロールコーター等でディスク面に塗布するが、このようにすると接着剤層は急速に冷却され、粘着性も急激に低下する。そしてこのような2枚のディスクを室温下で積層し貼り合わせるのであるが、前述の粘着性の低下のため、接着剤塗布後直ちに接着させる必要があるばかりでなく、かなりの圧力を加えて押圧接着させることが必要

となり、製造上の制約が大きい問題がある。

〔発明の目的〕

本発明はかかる現状に鑑みなされたもので、ホットメルト接着剤を用いて前述の接着性の低下も工程上の制約もなく且つ生産性も良い貼り合わせ構造の光記録媒体の貼り合わせ装置を目的としたものである。

〔発明の構成及び作用〕

上述の目的は以下の本発明により達成される。すなわち、本発明は少なくとも一方が記録層を有する2枚のディスク状のプラスチック基板を記録層が内側になるように接着剤により全面密着させて貼り合わせる光記録媒体の貼り合わせ装置において、

ア、密閉できる貼り合わせ室と

イ、貼り合わせ室内に設けられた少なくとも二方に接着剤層を設けた2枚のプラスチック基板を同軸に所定の間隔をあけて支持する基板支持手段と

ウ、基板支持手段に支持された前記2枚のプラ

スチック基板を所定の圧力で押圧して貼り合わせる押圧手段と

エ、基板支持手段に支持されて前記プラスチック基板の少なくとも接着剤層を加熱する加熱手段と

オ、貼り合わせ室内を排気して所定の真空にする排気手段と

からなり、前記2枚のプラスチック基板を貼り合わせる前に少なくともその接着剤層を加熱し、かつその貼り合わせを真空下でできるようにしたことを特徴とする光記録媒体の貼り合わせ装置である。

前記構成より明らかな通り本発明は、2枚のプラスチック基板を同軸に所定間隔を隔てて支持する基板支持手段で、接着剤層を中にして2枚のプラスチックを支持し、この状態で加熱手段により該接着剤層を所定温度にして従来例の温度低下による接着剤の接着力の低下を防止し、工程制約をなくすと共に、排気手段で排気して真空下で貼り合わせるようにして、接着剤層に混入した気泡の

早急な脱泡を可能とし且つ貼り合わせ時の空気の抱き込みも防止したもので、基板支持手段にプラスチック基板をセットするのみで生産性良く接着力も充分で信頼性の高い貼り合わせ構造の光記録媒体が製造できるものである。

そして、貼り合わせ室を受部と押部に分割し、開閉可能とすることにより、セット作業性の向上、更にはその自動化も可能となり省力化面で大きな効果が得られると共に貼り合わせ室もコンパクトになりユーティリティの節約面でも効果が得られる。

又、基板支持手段は2枚のプラスチック基板を同軸で、接着剤層が接しないように所定間隔を隔てて支持できるものであれば良いが実施例に示す弾性体拡張による把持爪移動方式の構成が貼り合わせ精度、セット作業性面で優れており、好ましい。

更に基板支持手段は保持した2枚のプラスチック基板を一定速度で回転できるものが、接着剤の均一加熱面等から好ましい。

なお、本発明は接着剤層にホットメルト接着剤を用いる光記録媒体に上述した点より好ましく適用できるが、接着に際し加熱及び真空が効果的である接着剤例えば熱硬化型接着剤にも適用できることは、その趣旨から明らかであるし、また両面粘着シートを用いた接着貼り合せにも応用できる。

又、本発明は2枚のプラスチック基板を貼り合わせた貼り合わせ構造の光記録媒体全てに適用できることは、その趣旨より明らかであり記録層の劣化が激しく貼り合わせ構造が効果的な前述の光磁気記録媒体に時に好ましく適用できるが、その他、CD等に使われているビット記録方式、相変化型記録方式、有顔色素記録方式等公知の光記録媒体に広く適用できるものである。

以下、本発明の詳細をホットメルト接着剤を用いた貼り合わせ構造の光磁気記録媒体に適用した実施例に基づいて説明する。

第1図は上記実施例の全構成の説明図、第2図は、該実施例の基板支持手段の詳細説明図、第3図は、該実施例が適用される光磁気記録媒体の代

表積層構成の説明図である。

図において、10が後述の光磁気記録媒体70の2枚のディスク状の基板71,71'を収納して貼り合わせる密閉可能な貼り合わせ室で、受部となる基板71,71'を収納できる筒状空間を有する本体11と押部となるこれを密閉する閉鎖板12とに分割され、開閉手段20により開閉できるようになっている。

開閉手段20は図示の通り据付台21と、図示省略した架台により据付台21と平行に支持された天井台22と、両台の間に所定間隔で平行に直立して設けられたガイドレール23と、閉鎖板12を支持してガイドレール23に案内されて本体11に対して前後動する移動台24と、基板71,71'をセットする図示のセット位置と閉鎖板12が貼り合わせ室10を密閉する閉鎖位置との間で移動板24を前後させる流体シリンダーからなる開閉駆動源25とからなり、閉鎖板12をセット位置と閉鎖位置とで移動させて貼り合わせ室10を開閉するようになっている。なお、ガイドレール23、開閉駆動源25は閉鎖板12がスムーズに移動できるように複数個配置してある。

34bを突設した把持面が筒状部33に平行なT'型鋼状のチャック爪34がスリット32よりその爪部34bが半径方向に自在に進退できるように収納され、又その係止部34bを内側より押圧して3個のチャック爪34を拡張できるようにシリコンゴム等からなる弾性袋35がチャック爪34の係止部34aの内側に配置されている。弾性袋35には、支持軸31に設けた空気導入路31a及びその下端部に設けた回転継手36を介して圧空が供給できるようになっている。又チャック爪34の爪部34bの下端には爪部34bが筒状部33内に引き込まれた時スリーブ37を係止するように突起34cが設けられ、突起34cに係合して基板71を支持するスリーブ37がコイルバネ38を介して支持軸31の途中に設けたフランジ部31bに取り付けられている。従ってチャック爪34をその爪部34bが筒状部33内に引き込んだセット位置まで押し込んでまず一枚目の基板71をスリーブ37上にセットし、次いで二枚目の基板71'を筒状部33の一枚目の基板71と所定間隔あけた位置まで挿入して保持し圧空を弾性袋35に供給すると、チャ

本体11は開閉手段20の天井台22の下面に取着され、その筒状空間の天井部には、基板71,71'の貼り合わせ時基板71'の全面を支持する平滑な表面の受台座13が設けられている。受台座13の中心には、後述の基板支持手段30の支持軸を受け入れる受入孔13aが設けられている。

一方閉鎖板12には、その中心部を貫通させて、基板71,71'をその接着剤層が接触しないように微小間隙あけて支持する基板支持手段30及び基板支持手段30に支持された基板71,71'を受台座13に押圧して貼り合わせる押圧手段40が設けられている。

基板支持手段30は後述する押圧手段40の押圧台部41に第2図の詳細図に示すよう設けられている。すなわち、押圧台部41の中心の貫通孔41dに軸受31cを介して回転自在に支持軸31が設けられ、支持軸31の先端に2枚の基板71,71'を所定間隔で支持できる所定長の軸方向のスリット32を円周方向に所定数(本例では3個)等間隔で配設した筒状部33が設けられている。

筒状部33の各スリット32には係止部34aに爪部

34bがスリット32より突き出して二枚目の基板71,71'を把持する。本例では弾性袋35でチャック爪34を移動させるようにしているので把持がスムーズにできると共に、後述の通り把持した状態で押圧して貼り合わせることができ、二枚の基板71,71'の貼り合わせ位置精度が良いという効果がある。

又押圧手段40は、以下の構成となっている。すなわち、上述の基板支持手段30が設けられた押圧台部41、具体的には基板71,71'を受台座13に押圧する平滑面の押圧台座41a、閉鎖板12の貫通孔を貫通する連結部41b、該連結部41bを介して押圧台座41aと一体化された押圧駆動板41cとからなる押圧台部41と、押圧駆動板41cのガイドを兼ねて閉鎖板12の貫通孔外側に所定間隔で平行に直立して設けられた支柱42と、その先端に取着された押圧支持台43と、押圧支持台43上に設けられた流体圧シリンダーよりなる押圧駆動源44と、連結部41bの周囲に設けられた閉鎖板12の貫通孔をシールする伸縮自在なペローシール45とからなる。

従って閉鎖板12が閉鎖位置にある時押圧駆動源44を動作させると押圧台座41aが前進し基板71'が受台座13に達すると基板71'はチャック爪34の爪部34b上を滑り、押圧台座41bと支持軸31は更に前進する。スリーブ37はコイルバネ38で支持されているので押圧台座41aの台座面まで後退し、二枚の基板71, 71'は押圧台座41aにより受台座13に押圧され接着貼り合わせられる。このように本例によれば、二枚の基板71, 71'は常に同軸状態を維持して貼り合わせられるので、前述の通り高精度の貼り合わせができる。

なお、支持軸31の後端は、カップリング39aを介してモーター39に連結され、所定速度でその先端部に保持された基板71, 71'を回転できるようにになっている。この基板回転手段は接着剤層の加熱の均一化に利用される。

ところで、本体11には、基板71, 71'の接着剤層を加熱する加熱手段50と貼り合わせ室10を真空に排気する排気手段60とが付設されている。

加熱手段50は公知の熱風循環方式で、ファン51

と、ヒーター52と、フィルター53とを送風ダクト54で連結したもので、バイパスダクト55により所定温度に維持し、必要時バルブ56の操作により貼り合わせ室10に熱風を供給できるようになっている。加熱手段50は、貼り合わせ室10が外部で基板71, 71'をセットすることによりコンパクトとなっているので、加熱系自体コンパクトとなり、図示の通り貼り合わせ室10の上部に一体的に設置可能となり、装置全体が非常にコンパクトとなっている。

又排気手段60も公知のもので、図示の通り、本体11の排気口11aに排気ダクト61を連結し、真空ポンプ62で排気するようにしたもので、バルブ63の操作により排気とリークを切り換えできるようになっている。

なお、上述の構成において、閉鎖板12、支持軸41の各シール部には詳細説明を省略したが当然ながら必要なリングパッキン等のシール機構が採用されている。以上の構成においてバルブ操作、本体開閉、光磁気記録媒体の押圧等は当然のことな

がら操作パネルのスイッチ等により操作可能となっているが、かかる操作回路は、当業者には自明であり、説明を省略する。次に、以上の構成による光磁気記録媒体の貼り合わせ操作を説明する。

ところで本例で製作される光磁気記録媒体70の代表構成としては、以下の第3図、第4図に示したものが挙げられる。

第3図は、光磁気記録層を設けた透明プラスチック基板71と単なる透明プラスチック基板71'をホットメルト接着剤により貼り合わせた片面記録媒体の例であり、光磁気記録層73にSiO<sub>2</sub>, AlNなどの保護層74を介してホットメルト接着剤層75により透明プラスチック基板71'が接着貼り合わせられている。

第4図は、両面記録媒体の例であり、光磁気記録層73及び73'上に各々前述と同様の保護層74, 74'が形成された透明プラスチック基板71, 71'が光磁気記録層73, 73'を内側にしてホットメルト接着剤75により接着貼り合されている。

尚、図において72, 72'はZnS, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>、

In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>などの誘電体層である。

これらのホットメルト接着剤層75は、スバックリング等により得られた光磁気記録層73(73')または保護層74(74')の上にロールコート等により塗布することで設けることができる。塗布厚みは、5~500 μm、好ましくは10~100 μmである。

ホットメルト接着剤としては、アロンメルト PPET-XW-30(東亜合成化学工業社製)、エバグリップPS-450-56(エイ・シー・アイ・ジャパン社製)、エスグイン 9145L(積水化学工業社製)等の合成ゴムを主成分とする市販品を用いることができる。

そして、上記光磁気記録媒体70は前記貼り合わせ装置により以下のように貼り合わせて製作される。

すなわち、加熱手段50をバイパスダクト55のバルブ56を開いて、貼り合わせ室10の前後のバルブ56を閉じたバイパス運転により所定の温度になるように運転する。

そして、操作パネル(図示省略)のリセットス

スイッチにより開閉駆動源25をオフにして第1図に示すように閉鎖板12を開いた基板セット位置にする。この状態で予めロールコーター等によりホットメルト接着剤等を塗布して接着剤層75を形成した前述の基板71, 71'を基板保持手段30に所定間隔あけてセットする。このセット作業はチャック爪34の爪部34bを引っ込めた状態で第1の基板71を接着剤層75が上側になるように支持軸31に挿入してスリーブ37上に載置し、次いで、第2の基板71'を接着剤層75が下側になるようにして支持軸31に第1の基板71との間隔が所定の微小間隔となる位置まで挿入し、チャックスイッチをオンにして圧空を弾性袋35に供給することにより、両基板71, 71'をチャック爪34で把持させることにより行なう。

基板71, 71'の基板支持手段30へのセット終了後開始スイッチをオンにすると開閉駆動源25により移動台24すなわち閉鎖板12を上昇して貼り合わせ室10を閉鎖密閉する。この動作により基板71, 71'は、貼り合わせ室10内へ収納される。

ると基板71'はチャック爪34上を滑る。支持軸31は受台座13の受入孔13a内に挿入され更に上昇するので、基板71'は下側の基板71に接する。下側の基板71はコイルバネ38で支持されているので、2枚の基板71, 71'は共にチャック爪34上を滑り、遂には押圧台部41の押圧台座41aにより受台座13に押圧され、接着貼り合わされる。このように接着剤層75が一定温度に加熱され、且つ真空下で貼り合わされるので前述の従来技術の如く温度低下による接着力の低下もなく、且つ気泡の抱き込みもない良好な接着力が生産性良く実現される。又貼り合わせの都度加熱するので、接着剤層は温度低下等に対する時間制約もなく、前もって予め形成しておけば良く、従来技術のような工程制約もなく、合理的な生産プロセスが実現される。

本発明の貼り合わせに際し、予め受台座13及び押圧台部41を加熱しておき、押圧時に加熱基板面と接する面との温度差による基板の変形(反りなど)を防止することも可能である。

また、基板71及び71'をセットする際に、71の

密閉がリミットスイッチ等の検出器で検出されると、バルブ56により加熱手段50の熱風路がバイパスダクト56から貼り合わせ室10に連絡した送風ダクト54に切り換えられると同時に基板回転手段のモーター39を起動されて加熱工程が開始する。基板71, 71'は所定速度で回転しつつ所定温度の熱風で加熱されるので、その接着剤層75は所定温度に均一に加熱される。

タイマー等により一定時間上述の加熱運転後、加熱運転が終了しモーター39が停止し、加熱手段50はバイパスダクト56による運転となる。と同時に排気手段60がバルブ63により真空側に切り換えられ、真空ポンプ62が作動して排気が開始される。そして貼り合わせ室10内の圧力が所定の真空圧以下になると真空スイッチ等の検出器で検出され、押圧手段40の押圧駆動源44が動作し、基板71, 71'のアレス動作が開始する。アレス動作は押圧駆動源44により押圧台部41及び支持軸31が共に上昇することにより行なわれる。すなわち、上側の基板71'が前記上昇により本体11の受台座13に達す

下側(押圧台部41の上側)及び71'の上面に、発泡体もしくはゴムなど弾性体を挿入しておき、押圧時の緩衝効果(クッション作用)を期待することもできる。

タイマー等により一定時間前述の押圧動作がなされた後、押圧駆動源44がオフとなり押圧台部41がセット位置まで後退すると共に、排気手段60の真空ポンプ62が停止し、バルブ63によりリーク側にダクト61が切り換えられ、真空が破られる。タイマー等により一定時間経過するとリーク終了となり、開閉手段20の開閉駆動源25がオフとなり、閉鎖板12が基板セット位置まで加工する。そこで貼り合わされた基板71, 71'からなる光磁気記録媒体70を保持し、チャックスイッチをオフにして、弾性袋35の圧空を排気し、チャック爪34により把持を解除し、支持軸31から光磁気記録媒体70を取り出す。このようにして光記録媒体の貼り合わせが行なわれる。

なお、上述の動作において、ホットメルト接着剤層75の加熱温度は60~140℃で行う。好ましく

は、70～130℃であり、特に好ましいのは80～125℃である。

温度が60℃より低い場合、接着剤の粘着性が不足し貼り合わせ時の接着が不十分となる。敢えて接着性向上を図るために大きな圧力をかけて貼り合わせると機械的変形や記録膜へのクラック発生を伴うので好ましくない。

一方、140℃より高い温度の場合、ポリカーボネート等のプラスチック基板の反り等の熱変形が起るので好ましくない。また、その加熱手段は、本例の他赤外線ヒーター等公知の他の手段も適用できる。また、熱風には、加熱したクリーンエアが望ましいことは言うまでもない。

更に貼り合わせ時の押圧力の大きさは0.01～10 kg/cm<sup>2</sup>であり、好ましくは0.05～5 kg/cm<sup>2</sup>、特に好ましくは、0.1～2 kg/cm<sup>2</sup>である。この押圧時間は5秒以上あれば充分である。プレス圧が0.01 kg/cm<sup>2</sup>より低い場合は接着力が不足するので適当ではない。

一方、10 kg/cm<sup>2</sup>より高い圧力の場合、前述した

ように、ディスクの機械的変形や記録膜へのクラック発生を併発するので好ましくない。

また、排気の真空度は100 Torr以下である。好ましくは、1.0 Torr以下であり、特に好ましくは、0.1 Torr以下である。

真空度が100 Torrより高い場合、積層する前に塗布した接着剤の表面に気泡が残り、貼り合わせ後も接着剤中に閉じ込められ、長期保存中に記録膜の酸化劣化につながるなど媒体の耐久性の点から好ましくない。なお、排気時間は0.5分以上あれば充分である。なお真空排気は、生産性面等から短時間に高真空に到達する排気速度の大きいものが望ましいが、本発明では真空にする貼り合わせ室10は貼り合わせる光磁気記録媒体70を収納するに必要な最小体積に近いものであり、この点で非常に有利である。

以上本発明を実施例に基いて説明したが、本発明はかかる実施例に限定されるものでないことは言うまでもない。貼り合わせ室の分割についても両者に凹部を有するもの等他の態様が可能であり、

又開閉手段、基板支持手段、押圧手段、加熱手段、排気手段等の構成についても他の公知の手段がそれぞれ適用できることは、本発明の趣旨から明らかである。

以上の通り本発明では、限られた密閉空間内で光記録媒体の接着剤層を加熱し、真空吸引し、且つ押圧して貼り合わせるようになしてあるので、接着剤の接着力の低下のない非常に耐久性に優れた平板貼り合わせ構造の光記録媒体を生産性良く、且つ低コストで生産できる効果を有する。又本発明はロボットハンド等との組み合わせにより無人化もできるものであり、光記録媒体の工業生産に大きな寄与をなすものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例の全体構成を示す説明図、第2図(a)(b)はその基板支持手段の詳細説明図で(a)はその概略側断面図、(b)はその筒状部の横断面図、第3図、第4図は本発明が適用される光記録媒体の代表構成の説明図である。

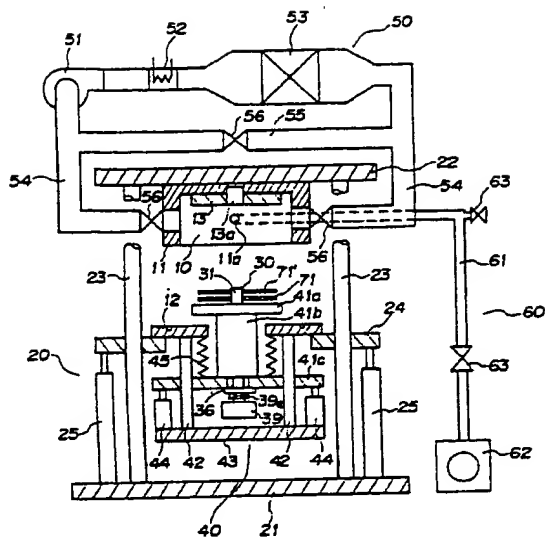
10: 貼り合わせ室      20: 開閉手段

30: 基板支持手段      40: 押圧手段  
50: 加熱手段      60: 排気手段  
70: 光磁気記録媒体

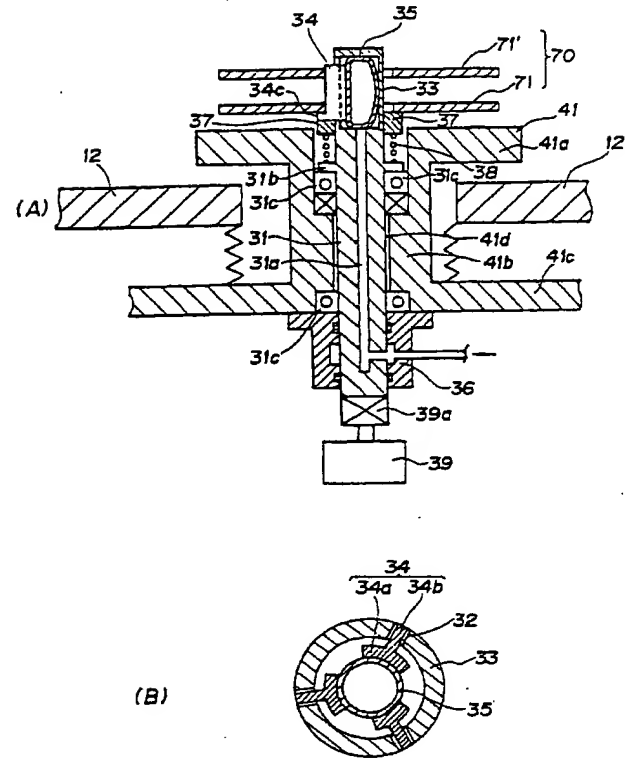
特許出願人 帝人株式会社  
代理人 弁理士 前田 純 博



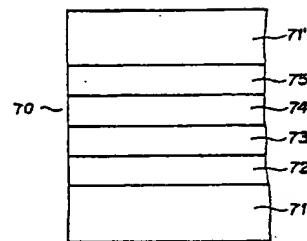




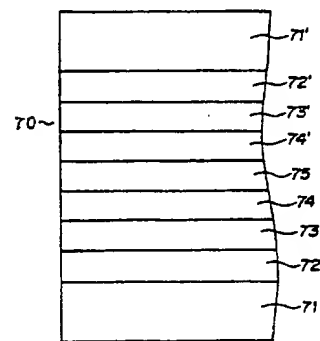
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**